

# Pengaruh Luas Lahan dan Pupuk Bersubsidi Terhadap Produksi Padi Nasional

## (Effect of Land Use and Subsidized Fertilizer for National Rice Production)

Agung Budi Santoso

(Diterima Maret 2015/Disetujui Oktober 2015)

### ABSTRAK

Beras telah menjadi bahan pokok mayoritas penduduk Indonesia. Terwujudnya swasembada beras masih terus menjadi prioritas pemerintah hingga tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor luas lahan dan pupuk bersubsidi yang memengaruhi produksi padi secara nasional dan analisis deskripsi mengenai faktor yang memengaruhi produksi padi tersebut yang meliputi penyebaran dan proporsi di masing-masing pulau besar di Indonesia. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder berasal dari statistik pertanian tahun 2013 yang dikeluarkan oleh Pusat Data dan Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. Data tersebut diolah menggunakan analisis regresi linier berganda. Hasil yang diperoleh bahwa produksi beras secara nasional dipengaruhi oleh luas lahan sawah, realisasi pupuk urea bersubsidi, realisasi pupuk SP-36 bersubsidi, dan realisasi pupuk ZA bersubsidi. Semua faktor tersebut inelastis terhadap produksi padi baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang. Pulau Jawa dan Bali memiliki proporsi tertinggi dalam semua faktor yang memengaruhi produksi padi tersebut.

**Kata kunci:** beras, produksi, swasembada

### ABSTRACT

Rice has become a staple food of Indonesia's population. The target of rice self-sufficiency continued to be a priority of the government until 2017. This study aims to analyze land use and subsidized fertilizer that affect national rice production and analysis description of the factors that affect rice production covering the spread and proportion in each of the major islands in Indonesia. The data used in this study was a secondary data derived from agricultural statistics of 2013 issued by the Data Center and Information Ministry of Agriculture. The data was processed using multiple linear regression analysis. The results that the national rice production was affected by land use, realization of subsidized urea fertilizer, realization of subsidized SP-36 fertilizer, and realization of subsidized ZA fertilizer. All of these factors on rice production was inelastic in the short term or long term. Java and Bali Island have the highest proportion in all the factors that affect national rice production.

**Keywords:** production, rice, self-sufficiency

### PENDAHULUAN

Beras telah menjadi bahan makanan pokok mayoritas penduduk Indonesia. Ketergantungan terhadap beras ini juga dialami oleh daerah-daerah yang pada awalnya memiliki bahan makanan pokok selain beras seperti masyarakat Papua dan Maluku yang semula memiliki bahan makanan sagu dan umbi-umbian, masyarakat Nusa Tenggara Timur, Madura, dan Jawa bagian selatan mengonsumsi jagung dan ubi kayu (Masyhuri 2008).

Hal ini menyebabkan energi dan protein yang dikonsumsi masyarakat sebagian besar berasal dari beras. Selain itu, konsumsi beras akan terus semakin meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Hal ini tercermin pada kemampuan swasembada beras yang belum bisa diwujudkan secara berkelanjutan. Swasembada beras pernah dicapai secara terus

menerus pada tahun 1969–1984 (Kumalasari *et al.* 2013).

Sesuai dengan komitmen untuk mewujudkan ketahanan pangan yang tertuang dalam UU No. 7 Tahun 1996 tentang pangan dan ditindaklanjuti dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang ketahanan pangan. Ketahanan pangan diartikan sebagai kondisi terpenuhinya pangan bagi rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutu, aman, merata, dan terjangkau. Ketahanan wilayah pada tingkat nasional maupun regional dari aspek ketersediaan energi adalah terjamin, meskipun jika dilihat dari pola pangan harapan maka ketersediaan pangan belum memenuhi aspek keragaman pangan (Lantarsih *et al.* 2011).

Terwujudnya swasembada beras menjadi prioritas pemerintah tahun 2014 seperti yang tercantum di dalam renstra Kementerian Pertanian tahun 2010–2014 dengan empat target utama pembangunan pertanian, yaitu: 1) Pencapaian swasembada dan swasembada berkelanjutan; 2) Peningkatan diversifikasi

kasi pangan; 3) Peningkatan nilai tambah, daya saing, dan ekspor; dan 4) Peningkatan kesejahteraan petani. Pencapaian swasembada beras tersebut ditargetkan akan tercapai pada tahun 2017 bersama komoditas jagung dan kedelai.

Produksi pertanian khususnya beras sangat dipengaruhi oleh input yang digunakan dalam proses produksi. Input yang digunakan berupa pupuk, pestisida, benih, dan mekanisasi dengan memanfaatkan bahan bakar minyak dan juga irigasi (Reijntjes *et al.* 1999). Penggunaan input tersebut bisa berasal dari bahan sintesis ataupun organik sesuai dengan fungsi dan risiko masing-masing. Biasanya input yang berasal dari sintesis menimbulkan perubahan hasil yang lebih cepat dibandingkan input yang berasal dari organik, namun secara jangka panjang bisa menimbulkan degradasi sumber daya lahan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan kajian ini adalah; 1) Untuk menganalisis faktor yang memengaruhi produksi padi secara nasional khususnya dalam penggunaan input berupa pupuk bersubsidi dan luas lahan; dan 2) Analisis deskripsi mengenai faktor yang memengaruhi produksi padi tersebut yang meliputi penyebaran dan proporsi di masing-masing pulau besar di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder berasal dari statistik pertanian tahun 2013 yang dikeluarkan oleh Pusat Data dan Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. Data yang digunakan adalah data tahun 2012 yang terdiri atas produksi padi, luas lahan sawah, jumlah kelompok tani (poktan) di setiap provinsi, dan penggunaan pupuk subsidi yang terdiri atas urea, SP-36, ZA, NPK, dan pupuk organik.

Hubungan antara produksi beras nasional dengan variabel independen yang memengaruhinya perlu dibentuk suatu model persamaan regresi linier berganda. Menurut Gujarati (1995) analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen, dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Model ini dicirikan dengan adanya saling keterkaitan antara variabel-variabel ekonomi (independen/eksogen) yang lebih dari satu di setiap model yang ditentukan yang dapat dibentuk lebih dari 1 model persamaan. Analisis regresi dilakukan dengan bantuan komputer, yaitu menggunakan program *software* Minitab versi 17.1. Secara rinci model penelitian sebagai berikut:

Produksi padi =  $a_0 + a_1 \text{LLS} + a_2 \text{Urea} + a_3 \text{SP-36} + a_4 \text{ZA} + a_5 \text{NPK} + a_6 \text{Organik} + \text{Poktan} + \mu_1$

Di mana :

Produksi padi = Produksi padi tahun 2012 (ton)

LLS = Luas lahan sawah (ha)

Urea = Realisasi penyaluran pupuk urea bersubsidi (ton)

SP-36 = Realisasi penyaluran pupuk SP-36 bersubsidi (ton)

ZA = Realisasi penyaluran pupuk ZA bersubsidi (ton)

NPK = Realisasi penyaluran pupuk NPK bersubsidi (ton)

Organik = Realisasi penyaluran pupuk organik bersubsidi (ton)

Poktan = Jumlah kelompok tani

$\mu_1$  = Peubah pengganggu

Konsep elastisitas digunakan untuk memperoleh ukuran kuantitatif respons suatu fungsi terhadap faktor yang memengaruhinya (Gujarati 1995). Jika fungsi berupa persamaan :

$$Y_t = b_0 + b_1 X_{1t} + b_2 X_{2t}$$

Maka elastisitas jangka pendek dan jangka panjang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$E_{SR} = \partial Y_t / \partial X_t * \bar{X} / \bar{Y}$$

$$E_{LR} = E_{SR} / (1 - b_1)$$

Kumalasari *et al.* (2013) mengatakan bahwa faktor yang memengaruhi produksi padi adalah produktivitas lahan, kredit, harga pupuk, dan populasi penduduk. Produktivitas padi, kredit, dan populasi penduduk memiliki pengaruh positif terhadap produksi padi, sedangkan harga pupuk memiliki pengaruh negatif terhadap produksi padi.

Selain itu, produksi padi juga dipengaruhi oleh impor beras baik dalam jangka pendek, maupun jangka panjang (Sari 2014). Kegiatan impor memiliki pengaruh negatif terhadap produksi padi. Kesimpulan yang sama diperoleh oleh Malian *et al.* (2004) yang mengatakan bahwa produksi padi dipengaruhi oleh luas panen padi tahun sebelumnya, harga pupuk urea, nilai tukar riil, harga beras domestik, dan impor beras.

Penelitian sebelumnya belum memasukkan penggunaan input produksi seperti penggunaan pupuk urea, SP-36, ZA, NPK, penggunaan luas lahan sawah, dan kelembagaan. Hal ini yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Selain itu, penelitian ini juga berusaha menjelaskan proporsi dan penyebaran faktor pengaruh tersebut di pulau besar di Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah produksi padi dipengaruhi oleh beberapa variabel independen. Hasil pendugaan parameter dan uji statistik model produksi padi ditunjukkan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (*R-squared adjusted*) dalam model ini sebesar 0,931 yang artinya bahwa keragaman peubah-peubah penjelas yang terdiri atas luas lahan sawah, urea, Sp-36, ZA, NPK, organik, dan poktan secara bersama-sama (simultan) mampu menjelaskan 93,1% keragaman populasi produksi padi.

Tabel 1 Hasil pendugaan parameter dan uji statistik model produksi padi

Variabel	Keterangan	Parameter dugaan	Pr> t	Elastisitas	
				SR	LR
Intercept		130192	0,074		
LLS	Luas lahan sawah	3,74	0,000	0,524	-0,191
Urea	Realisasi urea subsidi	4,2	0,017	0,200	-0,063
SP-36	Realisasi S-36 subsidi	19,1	0,081	0,211	-0,012
ZA	Realisasi ZA subsidi	28,51	0,001	0,211	-0,008
NPK	Realisasi NPK subsidi	-6,56	0,149	-0,185	-0,024
Organik	Realisasi organik subsidi	10	0,434	0,073	-0,008
Poktan	Jumlah kelompok tani	-23,9	0,348	-0,144	-0,006
R-sq	0,969				
R-sq (adj)	0,931				

Hasil uji statistik t, beberapa variabel memiliki nilai probabilitas <0,10, yakni LLS, Urea, SP-36, dan ZA. Hal ini menunjukkan bahwa produksi padi dipengaruhi oleh luas lahan sawah, realisasi pupuk urea, SP-36, dan ZA.

Luas lahan sawah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi padi secara nasional. Penyebaran luas lahan sawah di masing-masing pulau besar di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2. Jika dilihat dari luas lahan sawah, Pulau Jawa memiliki luas lahan terluas dibandingkan pulau lainnya. Luas lahan sawah di Pulau Jawa dan Bali mencapai 3.524.749 ha. Luas ini merupakan 26,1% dari total luas daratan Pulau Jawa dan Bali. Hal ini menunjukkan bahwa produksi beras secara nasional sangat mengandalkan Pulau Jawa sebagai pusat produksi beras. Pulau Jawa memiliki keunggulan kualitas lahan dibandingkan pulau lainnya. Pulau Jawa memiliki beberapa gunung aktif yang berperan memberikan kandungan mineral di dalam tanah. Selain itu, Pulau Jawa memiliki potensi air tanah yang cukup besar (Irawan 2012). Penyebaran potensi air tanah di Pulau Jawa 24,9% dari total penyebaran air tanah di Indonesia (Rejekiingrum 2009). Produktivitas lahan di Pulau Jawa dan Bali juga tertinggi dibandingkan produktivitas di pulau lainnya. Produktivitas lahan di Pulau Jawa dan Bali mencapai 10,61 ton/ha.

Berbagai permasalahan timbul karena Pulau Jawa juga merupakan pusat pengembangan industri. Pulau Jawa memiliki jumlah penduduk terbesar sehingga konversi lahan pertanian ke lahan industri dan perumahan terus mengurangi luas lahan pertanian (Wardani *et al.* 2014). Alih fungsi lahan pertanian merupakan bentuk konsekuensi adanya pertumbuhan dan perubahan struktur sosial ekonomi masyarakat yang sedang berkembang (Hidayat 2009). Perkembangan itu tercermin dari adanya; 1) Pertumbuhan aktivitas pemanfaatan sumber daya lahan sebagai dampak peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan hidup per kapita; dan 2) Adanya pergeseran kontribusi sektor pembangunan dari sektor primer (pertanian dan pertambangan), ke sektor sekunder (manufaktur), dan tersier (jasa). Tingkat populasi yang tinggi juga memengaruhi kepemilikan petani terhadap lahan yang semakin kecil. Penguasaan lahan yang sempit dapat memengaruhi tingkat efisiensi teknis dalam pengolahan budi daya padi (Tan *et al.* 2010).

Pulau Sulawesi memiliki peringkat kedua produktivitas beras di Indonesia. Nilai produktivitas 8,5 ton/ha dengan total luas sawah 919.962 ha. Luas lahan sawah di Pulau Sulawesi masih memiliki persentase yang kecil sebesar 4,9% dari total luas daratan Pulau Sulawesi. Menurut Panuju *et al.* (2013), mayoritas lahan di Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi telah dimanfaatkan untuk produksi padi. Hal ini didukung dengan pembangunan jaringan irigasi yang kuat sehingga mampu meningkatkan produktivitas padi.

Pulau Papua, Nusa Tenggara, dan Maluku memiliki potensi pengembangan luas lahan sawah karena memiliki produktivitas tinggi, yakni 7,27 ton/ha dan luas lahan sawah yang tersedia sangat kecil dibandingkan total luas daratan, yakni hanya mencapai 0,8%. Luas total daratan sebesar 56.224.727 ha digunakan sebagai lahan sawah sebesar 430.685 ha. Papua dan Maluku memiliki potensi pengembangan pertanian lahan basah semusim terbesar dibandingkan pulau lainnya di Indonesia. Potensi pengembangan lahan basah semusim di Papua mencapai 8.040.334 ha (Hidayat 2009).

Luas lahan sawah memiliki nilai elastisitas *short run* sebesar 0,524, hal ini menunjukkan bahwa luas lahan bersifat inelastis terhadap produksi padi karena peningkatan 10% luas lahan hanya meningkatkan produksi padi 5,24%. Luas lahan sawah juga inelastis dalam jangka panjang, dengan nilai elastisitas 0,191 yang berarti bahwa peningkatan luas lahan sebesar 10% meningkatkan produksi padi sebesar 1,91%.

Selain luas lahan sawah, faktor lain yang memiliki pengaruh signifikan terhadap produksi padi secara nasional adalah realisasi penyaluran pupuk urea, SP-36, dan ZA. Ketiga variabel tersebut memiliki p value <0,1. Sebagaimana yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian No. 87/Permentan/ SR.130/12/2011 tentang Kebutuhan dan Harga Eceran Tertinggi (HET) Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian Tahun Anggaran 2012 bahwa pupuk bersubsidi diperuntukan bagi petani, pekebun, peternak yang mengusahakan lahan paling luas 2 ha setiap musim tanam perkeluarga kecuali pembudidaya ikan dan/atau udang paling luas 1 ha.

Proporsi distribusi pupuk subsidi di setiap pulau besar di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 3. Luas lahan pertanian terdiri atas luas lahan sawah irigasi, non irigasi, tegal, dan ladang.

Tabel 2 Penyebaran luas lahan sawah dan produktivitas di pulau besar Indonesia

Wilayah	Luas lahan sawah (ha)	Luas daratan <sup>1</sup> (ha)	Persentase terhadap luas daratan	Produktivitas (ton/ha)
Jawa dan Bali	3.524.749,1	13.521.834,0	26,1%	10,61
Sumatera	2.224.831,8	48.079.328,0	4,6%	7,20
Kalimantan	1.032.117,4	54.415.007,0	1,9%	4,56
Sulawesi	919.962,2	18.852.236,0	4,9%	8,50
Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua	430.685,4	56.224.727,0	0,8%	7,27

Sumber: Statistik Pertanian 2013, (1) Badan Pusat Statistik Indonesia.

Tabel 3 Penyebaran pupuk subsidi di pulau besar Indonesia Tahun 2012

Wilayah	Lahan pertanian (ha)	Urea (ton)	SP-36 (ton)	ZA (ton)	Urea/ha	SP-36/ha	ZA/ha
Jawa dan Bali	6.679.067,1	2.621.826,0	493.850,0	752.432,0	0,39	0,07	0,11
Sumatera	7.375.508,8	884.257,0	237.809,0	135.885,0	0,12	0,03	0,02
Kalimantan	3.600.891,4	102.479,0	33.306,0	9.804,0	0,03	0,01	0,00
Sulawesi	3.080.923,2	381.190,0	62.777,0	83.628,0	0,12	0,02	0,03
Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua	4.490.959,4	162.420,0	27.792,0	15.028,0	0,04	0,01	0,00

Sumber: Statistik Pertanian 2013 diolah.

Jumlah pupuk urea yang terealisasi di Pulau Jawa sebesar 2.621.826 ton, angka ini merupakan 63% dari total pupuk urea yang terealisasi di seluruh Indonesia. Tingginya penggunaan pupuk urea bukanlah tanpa risiko. Menurut Kariyasa (2005), penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dan berlebih akan menyebabkan kerusakan pada lahan pertanian. Setelah Pulau Jawa, Sumatera menempati urutan kedua dengan realisasi pupuk urea subsidi sebesar 884.257 ton, atau 21% dari total pupuk urea yang terealisasi. Pulau Kalimantan merupakan pulau terendah dengan realisasi pupuk urea sebesar 102.479 ton, atau hanya 2% dari seluruh realisasi pupuk urea subsidi. Selain pupuk urea, Pulau Jawa juga memiliki realisasi pupuk SP-36 subsidi dan pupuk ZA subsidi terbesar di antara pulau lainnya. Realisasi pupuk SP-36 sebesar 493.850 ton (58%) dan pupuk ZA sebesar 752.432 ton (75%). Distribusi terendah berada di Nusa Tenggara, Papua, dan Maluku untuk pupuk SP-36 subsidi, yakni 27.792 ton (3%), dan Pulau Kalimantan untuk pupuk ZA subsidi dengan nilai 9.804 ton (1%).

Berdasarkan perbandingan antara jumlah realisasi pupuk dengan luas lahan pertanian, dapat diketahui bahwa nilai perbandingan realisasi pupuk urea dengan luas pertanian di Pulau Jawa sebesar 0,39. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk urea subsidi rata-rata sebesar 0,39 ton/tahun. Nilai ini merupakan nilai tertinggi dari penggunaan pupuk urea bersubsidi jika dibandingkan dengan pulau lainnya. Pulau Kalimantan memiliki nilai perbandingan terkecil, yakni 0,03. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk urea subsidi rata-rata sebesar 0,03 ton/tahun.

Pupuk SP-36 subsidi memiliki nilai perbandingan terhadap luas lahan pertanian tertinggi berada di Pulau Jawa, yakni 0,07. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk SP-36 subsidi rata-rata sebesar 0,07 ton/tahun. Pulau

Nusa Tenggara, Papua, dan Maluku memiliki nilai perbandingan terkecil, yakni 0,0062. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk SP-36 subsidi sebesar rata-rata 0,0062 ton/tahun.

Pupuk ZA subsidi memiliki nilai perbandingan terhadap luas lahan pertanian tertinggi berada di Pulau Jawa, yakni 0,11. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk ZA subsidi rata-rata sebesar 0,11 ton/tahun. Pulau Kalimantan memiliki nilai perbandingan terkecil, yakni 0,0027. Hal ini menandakan bahwa dalam 1 ha luas lahan pertanian, penggunaan pupuk ZA subsidi rata-rata sebesar 0,0027 ton/tahun.

Realisasi pupuk urea, SP-36, dan ZA bersubsidi memiliki nilai elastisitas *short run* [ $E_{SR}$ ] <1 dan elastisitas *long run* [ $E_{LR}$ ] <1. Hal ini menunjukkan realisasi pupuk bersubsidi bersifat inelastis terhadap produksi padi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini disebabkan karena nilai rata-rata realisasi pupuk bersubsidi jauh lebih kecil dibandingkan rata-rata produksi padi.

## KESIMPULAN

Faktor-faktor yang memengaruhi produksi padi adalah luas lahan sawah, realisasi pupuk urea bersubsidi, realisasi pupuk SP-36 bersubsidi, dan realisasi pupuk ZA bersubsidi. Semua faktor tersebut inelastis terhadap produksi padi baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang.

Produksi padi secara nasional berpusat di Pulau Jawa yang tercermin dari hasil produksi tertinggi dibandingkan pulau besar lainnya. Kemampuan produksi tinggi di Pulau Jawa dan Bali ini didukung oleh luas lahan sawah tertinggi dan proporsi realisasi pupuk bersubsidi, yakni urea (63%), pupuk SP-36 (58%), dan pupuk ZA (72%) dari total pupuk bersubsidi yang terealisasi di Indonesia tahun 2012.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Provinsi, 2002–2013. [internet]. [diunduh 2015 Februari 1] Tersedia pada: [http://www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?kat=1&tab\\_el=1&daftar=1&id\\_subyek=153&notab=1](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=1&tab_el=1&daftar=1&id_subyek=153&notab=1)
- Gujarati D. 1995. *Basic Econometrics - Edisi 3*. New York (US): Mc-Grawhill.
- Hidayat A. 2009. Sumber Daya Lahan Indonesia: Potensi, Permasalahan, dan Strategi Pemanfaatan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. 3(2): 107–117.
- Irawan. 2012. Adaptasi Perubahan Iklim Untuk Mempertahankan Produksi Beras di Pulau Jawa. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional "Petani dan Pembangunan Pertanian 2012"*. Bogor Botani Square, Bogor (ID), 12 Oktober 2011.
- Kariyasa K. 2005. Sistem Integrasi Tanaman Ternak dalam Perspektif Reorientasi Kebijakan Subsidi Pupuk dan Peningkatan Pendapatan Petani. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. 3(1): 68–80.
- Kementerian Pertanian. 2013. *Statistik Pertanian 2013*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Jakarta (ID).
- Kumalasari DA, Hanani N, Purnomo M. 2013. Skenario Kebijakan Swasembada Beras di Indonesia. *Habitat*. 24(1): 48–63.
- Lantarsih R, Widodo S, Darwanto DH, Lestari SB, Paramita S. 2011. Sistem ketahanan Pangan Nasional: Kontribusi Ketersediaan dan Konsumsi Energi serta Optimalisasi Distribusi Beras. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 9(1): 33–50.
- Malian AH, Mardianto S, Ariani M. 2004. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Konsumsi, dan Harga Beras serta Inflasi Bahan Makanan. *Agro Ekonomi*. 22(2): 119–146.
- Masyhuri. 2008. Situasi Perberasan Nasional dan Prospek Tahun 2008. *Pangan*. 17(50): 67–72.
- Panuju DR, Mizuno K, Trisasongko BH. 2013. The Dynamics of Rice Production in Indonesia 1961–2009. *Journal of the Saudi Soceity of Agricultural Sciences*. 12(1): 27–37. <http://doi.org/75v>
- Reijntjes C, Haverkort B, Waters-Bayer A. 1999. *Pertanian Masa Depan: Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Rejekiningrum P. 2009. Sumber Daya Lahan Indonesia: Potensi, Permasalahan, dan Strategi Pemanfaatan. *Sumberdaya Lahan*. 3(2): 85–96.
- Sari RK. 2014. Analisis Impor Beras di Indonesia. *Economics Development Analysis*. 3(2): 320–326.
- Tan S, Heerink N, Kuyvenhoven A, Qu F. 2010. Impact of Land Fragmentation on Rice Producers Efficiency in South-East China. *Wageningen Journal of Life Sciences*. 57(2): 117–123. <http://doi.org/c6n9r9>
- Wardani A, Isnaeni N, Adnan M, Widayati W. 2014. Pengendalian Konversi Lahan Sawah Menjadi Industri dan Perumahan di Kabupaten Sukoharjo Tahun 2010–2013. *Journal of Politic and Government Studies*. 4(1): 46–55.